FLORE
DE
MADAGASCAR
ET DES COMORES
(PLANTES VASCULAIRES)

PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE MADAGASCAR

ET SOUS LA DIRECTION DE

H. HUMBERT

MEMBRE DE L'INSTITUT

PROFESSEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

(1219) 52e FAMILLE. — SALICACÉES

(1221) 53e FAMILLE. — MYRICACÉES

(1230) 54e FAMILLE. — ULMACÉES

PAR

J.-F. LEROY

SOUS-DIRECTEUR AU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie

56, rue Jacob, PARIS

1952

(Janvier 1952.)

54e FAMILLE

ULMACÉES

(ULMACEAE)

PAR

J.-F. LEROY

SOUS-DIRECTEUR DE LABORATOIRE AU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

Arbres ou arbustes, à fleurs hermaphrodites, monoïques ou polygames, parfois dioïques. Feuilles alternes, rarement opposées, simples, souvent asymétriques à la base et trinervées ou entièrement penninervées, dentées en scie ou rarement entières; limbes souvent ponctués sur le dessus ou sur le dessous ou des deux côtés par des concrétions cystolithiques, notamment à la base des poils; poils généralement de deux types, les uns ordinaires, unicellulaires, parfois à surface verruqueuse, les autres pluricellulaires et glanduleux, microscopiques; stipules opposées, libres, rarement soudées, caduques. Inflorescences en cymes, lâches ou contractées-fasciculées ou réduites à une fleur, isolées ou réunies en glomérules; fleurs apétales. Calice généralement à 4-5 lobes, libres ou légèrement soudés à la base, imbriqués ou valvaires dans l'estivation. Étamines en même nombre que les sépales, rarement plus nombreuses, opposées à eux; filet droit ou coudé; anthères biloculaires, extrorses ou introrses, à déhiscence longitudinale. Ovaire (réduit à l'état de pistillode dans les fleurs mâles) à 2 carpelles soudés (dont l'un avorte) et une seule loge; styles 2, longuement stigmatifères; ovule unique, anatrope ou amphitrope, pendant du voisinage du sommet de la loge. Fruit

indéhiscent, monosperme, samaroïde ou drupacé; graine à albumen nul ou très réduit; embryon droit ou courbe; radicule supère; cotylédons appliqués ou sinueux ou condupliqués.

Famille comprenant 14 genres, des régions tempérées et froides de l'hémisphère Nord, mais surtout des pays intertropicaux, représentée dans notre Flore par la sous-famille des *Celtidoideae*, à fruit charnu, non ailé, et à embryon courbe (1).

CELTIDOIDEAE

Arbres ou arbustes inermes ou épineux, polygames, monoïques ou dioïques. Feuilles généralement alternes, trinervées à la base ou entièrement pennivernées; stipules latérales libres ou soudées. Fleurs naissant sur les jeunes rameaux de l'année nouvelle; calice généralement à 4-5 lobes, caduc ou persistant sous le fruit. Étamines 4-5; filets souvent incurvés dans l'estivation; anthères introrses. Pistillode généralement présent dans les fleurs mâles. Drupe monosperme, sessile. Graine pendante. Embryon courbe. Albumen nul ou peu abondant.

Sous-famille répandue surtout sous les tropiques des deux mondes, représentée à Madagascar par 4 genres non endémiques et 7 espèces dont 4 endémiques.

CLEF DES GENRES

1. Rameaux inermes; stipules libres.
   2. Feuilles non nettement penninervées dès la base; poils tecteurs lisses.
      3. Feuilles entières ou grossièrement et irrégulièrement dentées; fleurs polygames ou dioïques; fruits de 5-15 mm., nus à la base (calice caduc)..... 1. Celtis.
      3′. Feuilles finement et régulièrement dentées; fleurs polygamo-monoïques; fruits de 3-4 mm., garnis à la base d'un calice persistant, valvaire..... 2. Trema.

(1) On trouve dans l'Herbier du Muséum un échantillon unique d'*Holoptelea integrifolia* Planch., plante de la sous-famille des *Ulmoideae*, à fruit sec ailé (samare) et embryon droit. L'étiquette est ainsi libellée : « Leg. Richard Hortul. Arbre du Sud de Madagascar. » Je considère comme douteuse la présence de cet arbre à Madagascar, à l'état spontané. Le spécimen, qui provient sans doute du jardin botanique de Saint-Denis (Réunion) a dû y être introduit de l'Inde et recevoir une étiquette inexacte. — Fig. II (avec les Myricacées), 11.

2′. Feuilles nettement penninervées dès la base; poils tecteurs verruqueux. Feuilles régulièrement dentées; fleurs monoïques; fruits de 8-9 mm., garnis à la base d'un calice persistant, imbriqué... ..... 3. APHANANTHE.

1′. Rameaux épineux; stipule 1, terminale, représentant 2 stipules soudées latéralement; fleurs monoïques ..... 4. CHAETACME.

1. **CELTIS** [Tourn.] L., *Gen.*, éd. 1 (1737), 337.

Arbres ou arbustes polygames ou dioïques, inermes (dans notre flore) ou épineux. Feuilles alternes, caduques ou persistantes, entières ou dentées, souvent dissymétriques, nettement ou obscurément trinervées à la base; stipules libres. Inflorescences axillaires, variables, chez les types polygames les fleurs hermaphrodites généralement terminant l'inflorescence. Fleurs mâles : calice membraneux, profondément divisé, parfois jusqu'à la base, en (4-)5 lobes concaves, imbriqués. Étamines (4-)5; filets souvent coudés dans l'estivation. Réceptacle hirsute. Pistillode présent. Fleurs hermaphrodites : calice et réceptacle comme dans les mâles; étamines plus petites. Ovaire sessile, uniloculaire, 1-ovulé; ovule pendant du plafond de la loge; styles entiers ou émarginés ou nettement bifides, densément stigmatifères en dedans, linéaires ou linéaires-aplatis. Fleurs femelles : ovaire comme précédemment. Drupe ovoïde ou globuleuse, peu charnue; noyau plus ou moins rugueux, monosperme; graine sans albumen ou à albumen gélatineux, entre les replis des cotylédons; embryon courbe; cotylédons larges, appliqués face à face.

1. Styles linéaires, entiers.

2. Feuilles remarquablement trinervées à la base, les nervures latérales basilaires atteignant le milieu du limbe et pouvant se prolonger jusqu'à l'apex; stipules éperonnées; fleurs polygames; drupes solitaires ou par 2-3..... 1. *C. philippensis.*

2′. Feuilles non remarquablement trinervées à la base, subpenninervées; stipules non éperonnées; fleurs dioïques; drupes par 2-6, petites ..... 2. *C. gomphophylla.*

1′. Styles bifurqués à l'extrémité..... 3. *C. bifida.*

57

1. **Celtis philippensis** Blanco, *Fl. Filip.* (1837), 197. — *C. Wightii* Planch.; *C. mauritiana* Planch.; *C. strychnoides* Planch.;

#2 #137 NE 138 NE

C. pacifica Planch.; *C. insularis* Rendle; *C. Prantlii* Priemer; *C. Collinsae* Craib.

Arbre élevé ou petit, polygame, à feuilles persistantes. Écorce grise, blanchâtre, lisse. Ramuscules souvent nettement sympodiaux, devenant rapidement glabres. Feuilles coriaces, polymorphes, entières ou largement ondulées ou présentant quelques ébauches de dents dans la partie supérieure du limbe (ou grossièrement dentées-crénelées, comme cela s'observe sur de nombreux exemplaires africains), ovales ou obovales-oblongues, ou lancéolées-elliptiques, légèrement asymétriques, aiguës ou arrondies à la base, longuement ou courtement acuminées, à acumen obtus ou aigu, très glabres sur les 2 faces, finement ponctuées sur le dessus, lustrées, souvent jaunâtres ou noirâtres à l'état sec, de 5-15 × 3-7 cm.; nervures basilaires atteignant le sommet du limbe ou se raccordant à partir du milieu à 1-2-3 paires de nervures secondaires, saillantes en dessous, bien marquées en dessus; pétiole de 5-8 mm., profondément canaliculé; stipules caduques, lancéolées, acuminées, subglabres, prolongées en dessous de leur insertion par un éperon court, obtus, appliqué. Inflorescences axillaires, de la longueur du pétiole ou nettement plus longues, les inférieures avec fleurs mâles seulement ou avec fleurs mâles et 1-2 fleurs hermaphrodites, les supérieures parfois sans fleurs mâles et avec 2-5 fleurs hermaphrodites terminales. Fleurs mâles sessiles. Fleurs hermaphrodites pédicellées, à pédicelle grêle, glabre, de 3-5 mm. Sépales 5, glabres, largement elliptiques-obovales, finement ciliés sur les bords, de 2 mm. de long. Étamines 5; anthère de 1 mm., ovale-globuleuse; filet en alène, souvent coudé dans l'estivation. Pistillode, dans les fleurs mâles, en lame émarginée, fixée sur réceptacle plus ou moins hirsute. Ovaire de 3-4 mm. de long (styles non compris), subglabre; réceptacle hirsute; styles charnus, densément papilleux en dedans, largement dilatés-bilobés. Drupes solitaires, géminées ou ternées, arrondies-ovoïdes, glabres, ponctuées, de grosseur très variable (8-9 mm. ou beaucoup plus), rétrécies au sommet en un bec court; pédicelles et pédoncules robustes, glabres. — Fig. III, 1-4.

Bord des torrents et des cours d'eau; sur terrains calcaires ou gréseux; fleurs : fin novembre à fin janvier.

Ouest : rochers calcaires jurassiques, Tampoketsa du Kelifely (Ambongo), *Perrier* 1605.

Sud-Ouest : bords de l'Onilahy, *Perrier* 18692, 10162 (Tongobory),

FIG. III. — **Celtis philippensis** Blanco : 1, fleur ♀ après fécondation × 5 ; 2, rameau fructifère × 2/3 ; 3, feuille adulte × 2/3 ; 4, stipule × 4. — **C. gomphophylla** Bak. : 5, rameau fructifère × 2/3 ; 6, inflorescence ♂ × 7 ; 7, fleur ♂ anormale de type 6 × 5 ; 8, stipule × 5. — **C. bifida** J.-F. Ler. : 9, rameau fructifère avec jeunes feuilles × 2/3 ; 10, inflorescence polygame × 10/3 ; 11, stipule × 5.

12773 (Sata), 19234, 12776; *G. Grandidier s. n°.;* plateau Mahafaly, *Perrier* 4402.

Sans localité : *Dupetit-Thouars s. n°.*

Régions tropicales de l'Ancien Monde.

Obs. — Espèce qui semble peu répandue à Madagascar. G. Grandidier note qu'elle est inconnue des indigènes et qu'il n'a vu d'elle qu'un seul exemplaire. A Maurice, Néraud assure qu'elle est si rare que, malgré de nombreuses herborisations faites sur tous les points de la colonie, il n'en a vu que 3 individus, pendant un séjour de cinq ans. Son aire est d'ailleurs remarquablement disjointe et Perrier de la Bâthie ne l'a récoltée que dans le bassin de l'Onilahy et dans l'Ambongo (Tampoketsa du Kelifely). Cette espèce, si caractéristique par la nervation de ses feuilles et par la forme de ses stipules, s'étend de l'Afrique aux îles du Pacifique. Il n'est donc pas étonnant qu'elle soit des plus polymorphes et que les auteurs lui aient donné de multiples noms suivant les pays d'où elle provenait.

2. **Celtis gomphophylla** Bak., in *Journ. Linn. Soc.*, XXII (1887), 521. — *Sponia integrifolia* Boivin. — *Trema integrifolia* Baillon, in *Atlas*, II (1890), pl. 292.

Arbre de 15-25 m., à tronc fort, dioïque. Ramuscules pubescents dans le jeune âge. Rameaux et feuilles glabres. Écorce parsemée de lenticelles caractéristiques. Feuilles entières ou légèrement crénelées vers le sommet, aiguës ou nettement acuminées, ovales ou obovales ou elliptiques-oblongues, remarquablement asymétriques à la base, en coin, souvent arrondies d'un côté, glabres et ponctées sur les 2 faces (nombreuses petites plages cystolithiques, circulaires, sur le dessus), luisantes, de 8-16 × 3-7 cm., moyennement fermes, trinervées à la base; nervures secondaires en 3-5 paires, saillantes en dessous; réseau des nervilles également saillant, mais s'atténuant avec l'âge, parfois jusqu'à devenir peu visible; pétiole fin, faiblement canaliculé, de 8-10 mm.; stipules subscarieuses, jaunâtres, ovales-oblongues ou sublinéaires, aiguës, pubescentes, de 2-5 mm., très caduques. Inflorescences axillaires; les mâles en fascicules de 5-10 fleurs, précédant les feuilles sur les jeunes pousses, et parfois si fortement condensés (*Perrier* 15057, *Humbert* 3052) qu'ils forment comme des glomérules insérés aux nœuds des anciens rameaux; les fertiles en fascicules de 2-6 fleurs, dans l'axe des jeunes feuilles, sur les nouveaux rameaux. Fleurs mâles : sépales 5, parfois davantage, elliptiques, de 1,5 mm. de long; étamines 5-6; anthères 1 mm.; pistillode en lame pubescente, sur réceptacle pubescent. Fleurs fertiles : sépales 5, caducs; étamines?; ovaire glabre,

à styles longs, linéaires, indivis, devenant circinés, caducs. Pédicelles de 4-15 mm., grêles. Drupe petite, verte, puis jaune et finalement rouge à maturité, ovoïde, glabre, de 6 mm. environ. — Fig. III, 5-8.

Espèce caractéristique de la forêt d'alluvions du Sambirano et faisant partie aussi des « forêts à sous-bois herbacé » du Centre, entre 700 et 1.300 m. d'altitude. On la trouve cependant aussi dans le secteur du Menabe (Ouest), mais assez modifiée.

Est : alluvions du Bemarivo du N.-E., *Perrier* 2073; Sainte-Marie, *Boivin* 24.

Sambirano : Nossi-bé, *Pervillé* 511, *Boivin* 2023, *Perrier s. n°.* (envoi du Frère Lévy); forêt des alluvions, *Perrier* 2179, 5520, 15142.

Centre : près des torrents, environs de Mandritsara, *Perrier* 15057; Ambatofotsy, près de Sahabe, district d'Ambatondrazaka, *Cours* 1222; chaîne du Vohibory, ouest du mont Ivohibe, *Humbert* 3052.

Ouest : secteur du Menabe, bords de la Soahanina, Antsalova, *Perrier* 2146.

Comores : Mayotte, *Boivin* 3107; Mohéli, *Richard* 240, 292, 878.

Sans localité : *Baron* 3697.

Espèce endémique, affine d'une espèce africaine.

Obs. — L'unité phylogénétique de cette espèce et du *Celtis Durandii* Engl. d'Afrique intertropicale est certaine. L'exemplaire *Perrier* 2179 se distingue par des fleurs mâles généralement du type 6, pouvant aller jusqu'à 7, exceptionnellement même jusqu'à 10, alors que la norme spécifique est 5-6; le pistillode y est hypertrophié.

59 3. **Celtis bifida** J.-F. Ler., in *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1948, 7.

Arbre médiocre, de 10-12 m., polygame, à feuilles caduques. Ramuscules et pétioles jeunes pubescents-tomenteux. Rameaux adultes glabres. Feuilles ovales ou oblongues-elliptiques, entières, parfois à peine subcrénelées dans le haut ou ondulées, obtuses ou légèrement subémarginées ou à peine cuspidées-aiguës au sommet, dissymétriques à la base, plus ou moins pubescentes dans le jeune âge, glabres ensuite, luisantes, de 7 × 3 cm. ou davantage, trinervées à la base; 4-5 paires de nervures secondaires; pétiole de 6-7 mm.; stipules aiguës-acuminées, pubescentes, très caduques, de 3 mm. Inflorescences en cymes axillaires multiflores, les inférieures mâles, les supérieures à fleurs mâles inférieures et fleurs hermaphrodites supérieures, souvent plus longues que le pétiole. Fleurs mâles subsessiles ou brièvement pédicellées; sépales 5, rarement 4 ou 6, naviculaires, légèrement pubescents, ciliolés sur les bords; étamines 5, insérées sur un réceptacle poilu; anthères oblongues, de 0,6-0,7 mm.; filets de 0,8-0,9 mm.; pistillode petit, émarginé au sommet,

pubescent. Fleurs hermaphrodites solitaires, géminées ou ternées; sépales 5, plus larges que dans les mâles; ovaire ellipsoïdal ou globuleux, plus ou moins acuminé, pubescent; styles linéaires, remarquablement bifides; réceptacle hirsute. Drupes de 7-8 × 5 mm., subglabres ou finement pubescentes, probablement glabres à pleine maturité, ellipsoïdales ou globuleuses, acuminées; styles linéaires, bifides, plus ou moins persistants, 1-2-3 par inflorescence. — Fig. III, 9-11.

Ouest : sans précision, *Grevé* 212.

Sud-Ouest : vallée du Fiherenana, sur calcaires éocènes, *Perrier* 16652.
Espèce endémique, affine d'une espèce africaine.

Obs. — On observe quelque variation entre les deux exemplaires, mais l'insuffisance du matériel retient de statuer quant à la valeur systématique des différences.

2. **TREMA** Lour., *Fl. Coch.* (1790), 562.

Arbustes ou petits arbres polygamo-monoïques. Feuilles alternes, dentées en scie, trinervées à la base; stipules libres, caduques; inflorescences en cymes axillaires, petites, souvent denses. Fleurs mâles : sépales 4-5, indupliqués-valvaires ou faiblement imbriqués; étamines 4-5, dressées dans le bouton; pistillode souvent présent, petit. Fleurs femelles : sépales 5, persistants sous le fruit, mais non accrescents; ovaire sessile; styles 2, linéaires, stigmatifères en dedans; ovule pendant. Fleurs hermaphrodites : caractères des mâles et des femelles. Fruit : drupe petite (3-4 mm.), dressée, ovoïde ou subglobuleuse, garnie à la base du calice persistant, couronnée par les restes des styles. Graine à albumen charnu, peu abondant; embryon courbe ou involuté; cotylédons étroits; radicule supère.

Genre comprenant une vingtaine d'espèces des régions tropicales des deux mondes.

1. Feuilles devenant typiquement glabres à l'état adulte, ne dépassant guère 8 cm. de long; poils glanduleux bisériés..... 1. *T. Humbertii.*
1′. Feuilles velues-tomenteuses en dessous, ou incomplètement glabrescentes, pouvant atteindre 18 cm. de long; poils glanduleux unisériés..... 2. *T. orientalis.*

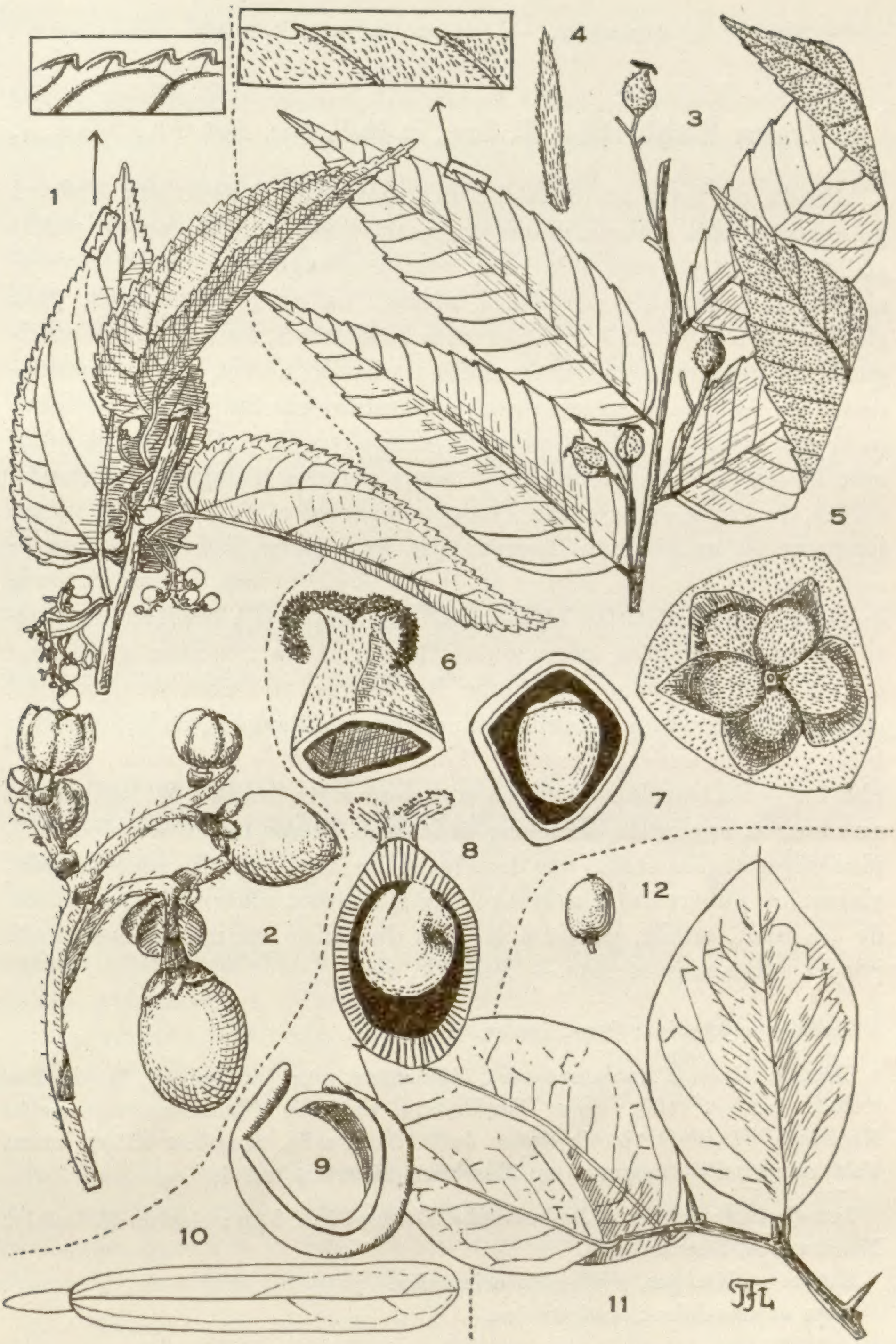

Fig. IV. — **Trema Humbertii** J.-F. Ler. : 1, rameau fructifère × 2/3; 2, fleurs ♂ et fruits × 4. — **Aphananthe sakalava** J.-F. Ler. : 3, rameau avec feuilles adultes et fruits × 2/3; 4, stipule × 8; 5, fruit sectionné transversalement vers la base et vu du dessous, montrant le calice persistant, × 8; 6, fruit sectionné transversalement, montrant les stigmates, × 10/3; 7, section transversale du fruit, montrant la disposition de la graine, × 10/3; 8, section longitudinale du fruit × 10/3; 9, embryon × 6; 10, embryon développé × 6. — **Chaetacme madagascariensis** Bak. : 11, rameau avec feuilles adultes × 2/3; 12, fruit × 2/3.

1. **Trema Humbertii** J.-F. Ler., in *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1948, 5.

Arbuste ou petit arbre de 6-8 m., monoïque, à rameaux d'abord pubescents, puis glabres. Feuilles asymétriques, cordées ou arrondies ou légèrement en coin à la base, ovales-oblongues ou subelliptiques, aiguës ou faiblement acuminées, dentées en scie, pubescentes puis glabres, de 6-8 × 3-3,5 cm.; nervures basilaires 3, les 2 latérales atteignant ou dépassant à peine le milieu du limbe; autres nervures secondaires en 4-6 paires, obscurément confluentes sur les bords du limbe; poils ordinaires unicellulaires; poils glanduleux pluricellulaires, à pédicule bisérié; pétiole glabre, de 7 mm.; stipules triangulaires, aiguës, velues, de 2 mm. Inflorescences en cymes axillaires, 6-7 flores, de même longueur ou un peu plus longues que les pétioles, faiblement pubescentes, mâles à la base, mixtes au-dessus, femelles vers le sommet (avec quelques fleurs mâles ou hermaphrodites abortives); bractées et bractéoles larges, ciliolées, persistantes. Fleurs mâles : bouton globuleux de 1-2 mm. de diamètre; sépales 5, oblongs, très concaves, ciliolés, glabres, de 1,5-2 mm.; étamines 5; anthères oblongues, de 0,8-1 mm.; filets courts, subulés; réceptacle hirsute; pistillode de 1 mm., glabre, plus ou moins translucide, avec 2 stylodes courts, larges à la base, aigus au sommet, appliqués par leur côté interne. Fleurs femelles : sépales 5, plus larges et plus courts que dans les mâles, aigus, ciliolés sur les bords, glabres ou pubérulents; ovaire ovoïde-globuleux, glabre. Drupe glabre, de 3-4 mm., sessile, garnie à la base du calice persistant, couronnée par les styles marcescents. — Fig. IV, 1-2.

Terrains cristallins; 800-1.400 m. d'altitude.

Centre : forêt d'Analamazaotra, *Alleizette s. n°.*; Vohipolaka, N. de Betroka, *Humbert* 11681; mont Morahariva, environs d'Isomono, bassin du Mandrare, *Humbert* 13226; vallée de la Sakamalio, *Humbert* 13377; mont Vohitrotsy, vallée moyenne du Mandrare, *Humbert* 12693.

Sud-Ouest : district d'Ambovombe, *Decary* 3325, 3451; plateau Mahafaly, Menarandra, *Perrier* 4409.

Espèce endémique, à affinités orientales.
Nom vernaculaire : *Andrarezina.*

2. **Trema orientalis** Bl., *Mus. Bot. Lugd. Bat.*, II, 60. — *T. Commersonii* Bl.; *T. velutina* Bl.; *T. affinis* Bl.; *T. guineensis* Ficalho; *T. Wightii* Bl.; *T. Grevei* Baillon; *T. grisea* Bak.; *T.*

Hochstetteri Engl.; *Sponia Andaresa* Comm.; *Sponia Commersonii* Decne (1).

Arbre, arbuste ou buisson polygamo-monoïque, à feuilles persistantes, à port rameux et à croissance rapide. Ramuscules assez élancés, d'abord finement et intensément veloutés, ensuite glabrescents. Feuilles oblongues ou lancéolées-ovales, inégalement cordées, cuspidées ou aiguës-acuminées ou obtuses, souvent assez réniformes, à bords finement dentés en scie, parfois subcrénelés, 6-18 × 2-8 cm., clairement velues, scabres sur le dessus, mollement et densément velues-tomenteuses sur le dessous, ou glabrescentes; poils ordinaires unicellulaires, tuberculeux à la base; poils glanduleux pluricellulaires, à pédicule unisérié; nervures basilaires 3, les latérales ascendantes, dépassant le milieu du limbe; nervures secondaires en 4-5-6 paires, très ascendantes, saillantes à la face inférieure; nervures transversales parallèles; nervilles en réseau dense, parfois inapparent sous le tomentum; pétiole de 4-10 mm., velu-blanchâtre; stipules linéaires-lancéolées ou ovales-lancéolées, acuminées, caduques, de 4-6 mm., velues. Inflorescences en cymes axillaires, plus courtes que le pétiole ou plus longues (0,5-3,5 cm.), géminées, plus ou moins rameuses, pluriflores, denses: fleurs mâles ou fleurs femelles seules, ou les deux, ou fleurs mâles, femelles et hermaphrodites; bractées ovales-acuminées, plus ou moins oblongues, aiguës, concaves, ciliées, de 1,5 mm. Fleurs mâles sessiles: sépales 5, ovales-aigus ou obtus, courtement hérissés dorsalement, très concaves, ciliés, imbriqués, de 1,5-2 mm.; étamines 5, de 2 mm., filet linéaire; anthère ovale-subglobuleuse; pistillode obovale-oblong, tronqué, comprimé, atteignant le sommet des sépales; stylodes brun-fauves très courts; réceptacle hirsute. Fleurs femelles brièvement pédicellées ou presque sessiles; sépales 5, ovales-oblongs ou lancéolés, longuement ciliés sur les bords, pubérulents ou légèrement velus dorsalement, imbriqués dans l'estivation, de 1-1,5 mm.; ovaire longuement obovoïde ou subovoïde, légèrement comprimé, glabre; styles 2, linéaires, divergents, de 1 mm. Drupe petite, ovoïde-globuleuse, couronnée des styles incurvés corniculés, garnie à la base du calice persistant, sessile sur un pédicelle court, excédant rarement la longueur du fruit.

(1) Nous avons réuni dans cette espèce (collective) tout un ensemble de plantes pouvant parfois paraître extrêmement dissemblables mais qui sont reliées les unes aux autres par tous les intermédiaires. La synonymie extrêmement complexe montre que les auteurs ont toujours été très embarrassés. Dans l'état actuel de nos connaissances il nous a semblé préférable de réunir plutôt que de pulvériser, en l'absence de caractères différentiels nets. Les recherches futures devront reconnaître plusieurs sous-espèces.

Tous sols, toutes altitudes.

Est : Sainte-Marie, *Boivin* 2364, 1715; environs de Tamatave, *Decary* 6375, 5993, *Viguier et Humbert* 194, *Perrier* 17414; district de Vatomandry, *Guillot* 47; province de Mananjary, *Geay* 7655, 7214; bords de la Sandrananta, à Fort-Carnot, *Decary* 5685; province de Farafangana, *Decary* 5180; Fort-Dauphin, *Scott Elliot* 2421, *Decary s. n°*.

Sambirano : bassin supérieur du Sambirano, forêt ombrophile siliceuse, *Humbert* 18555; Nossi-Bé, *Boivin s. n°.*, 2023, *Richard* 981, *Hildebrandt* 3169, *Viguier et Humbert* 118.

Centre : sans précision, *Perrier* 13070, *Decary* 15148, 13631; haute vallée de la Sofia, vers Antsakabary, *Humbert* 18086; environs de Tananarive, *Alleizette* 262 M, *Perrier* 18458; Mantasoa, *Decary* 6067; Moramanga, *Decary* 17902, 6937; forêt d'Analamazaotra, *Viguier et Humbert* 775, *Thouvenot* 99; environs de Tsinjoarivo, *Humbert* 11180; entre Fenoarivo et Miarinarivo, *Decary* 7656; Ambatofinandrahana, 1.600-1.800 m. alt., *Decary* 13249; province de Vakinankaratra, 1.600 m. alt., *Viguier et Humbert* 1852, 1877; environs de Matsiatra, *Perrier* 9981; Ivohibe, *Decary* 5096; chaîne du Vohibory, à l'ouest d'Ivohibe, *Humbert* 3118; vallée de la Manambolo, bassin du Mandrare, 1.200-1.400 m. alt., *Humbert* 13232, 12145.

Ouest : sans précision, *Grevé* 255; environs de Diégo-Suarez, *Boivin* 2284; chutes de la Mahavavy (Ambilobe), *Decary* 14758; collines et plateaux calcaires de l'Analamera, *Humbert* 19134; Ambato-Boina, *Decary* 19112; vallée de la Betsiboka, en aval de Maevatanana, *Humbert* 4437; Ambongo, *Perrillé* 649; Tsingy de Namoroka, 8e Réserve, *Service forestier* 36; grès crétacés de Maintirano, *Decary* 8218; Tsingy du Bemaraha, 9e Réserve, rochers calcaires, *Leandri* 336; Isalo, 500 m. alt., *Humbert* 5053; Ihosy, 800-900 m. alt., *Humbert* 14450; forêt d'Analavelona, au N. du Fiherenana, sur basaltes et grès, *Humbert* 14248; vallée de l'Onilahy (Tongobory), *Humbert* 2704; bassin de réception de la Mananara, affluent du Mandrare, entre l'Andohahela et l'Elakelaka, 500-800 m. alt., *Humbert* 13744; Ampandrandava, *Seyrig* 85.

Sud-Ouest : province de Tuléar, *Geay* 5298.

Comores : Mayotte, *Perrillé* 304, *Humblot* 1598, 1066, *Boivin* 3106, *Lam et Meeuse* 6153; Anjouan, *Boivin s. n°*.

Sans indication de localité : *Baron* 3866, 1717, 770, 3409, 5845, 2899, *Chapelier s. n°.*, *Bojer s. n°.*, *Bernier* 264, *Grevé* 26, *Perrier* 237, *Dupetit-Thouars s. n°.*

Espèce pantropicale.

Noms vernaculaires : *Andaraize, Andrarezina.*

3. **APHANANTHE** Planch., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 3, X (1848), 265.

Arbres élevés ou arbustes, monoïques. Feuilles alternes, trinervées à la base ou entièrement penninervées, dentées en scie

ou entières, à poils tecteurs verruqueux; stipules libres, caduques. Inflorescences axillaires, solitaires ou groupées sur les jeunes rameaux, les mâles vers la base, en cymes souvent denses, les femelles supérieures, parfois occupant la même aisselle, en cymes pauciflores (1-2-3-flores). Fleurs mâles : calice à (4-)5 lobes, imbriqués dans l'estivation; étamines (4-)5 filets droits ou infléchis vers le haut; anthères introrses. Fleurs femelles à sépales plus étroits, imbriqués; staminodes parfois présents; ovaire sessile, uniloculaire; ovule amphitrope, pendant du sommet; styles 2, linéaires, charnus, souvent subulés, stigmatifères en dedans, entiers. Drupe ovoïde ou subglobuleuse, non comprimée, garnie à la base du calice subinduré plus ou moins persistant. Albumen nul ou peu abondant. Embryon convoluté, à radicule cylindrique, légèrement incurvée.

Genre comprenant 5 espèces, dont 1 boréale tempérée, sino-japonaise, 2 indo-australo-malaises, 1 d'Amérique centrale et 1 de Madagascar.

Aphananthe sakalava J.-F. Ler., in *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1945, 179; et in *Bull. Mus.*, 2e sér., XXI (1949), 729.

Petit arbre. Rameaux finement velus, glabrescents avec l'âge. Feuilles ovales-lancéolées ou un peu oblongues, arrondies ou en coin, faiblement asymétriques à la base, acuminées, régulièrement dentées en scie, à dents simples, plus ou moins mucronulées-épineuses; nervures secondaires pennées, saillantes en dessous, en 7-13 paires, chacune se terminant dans une dent; nervures tertiaires et nervilles non ou à peine visibles; limbe finement velouté-soyeux en dessous, glabre en dessus mais scabre du fait de la présence de minuscules poils aciculaires plus ou moins apprimés, à base tuberculeuse; poils tecteurs unicellulaires, verruqueux; pétiole finement velu, de 3-5 mm.; stipules velues, linéaires-aiguës, de 2 mm., très caduques. Fleurs non vues. Drupes solitaires, géminées ou ternées, petites (8 × 4,5 mm.), ovoïdes, souvent plus ou moins trigones, inégales, couvertes de petits poils fins, apprimés, blancs, verruqueux, couronnées de 2 styles assez persistants, épais, courts, entiers, densément papilleux en dedans et sur les bords, garnies à la base du calice persistant, non accrescent, à 5 lobes imbriqués, oblongs ou largement obovales, inégaux entre eux, finement velus-pubérulents, soudés à l'extrême base; pédicelles et pédoncules finement velus, les

premiers courts, les seconds plus longs, l'ensemble ayant 1-2 cm. de long. Graine pendant du sommet de la loge, amphitrope, ovoïde; albumen nul; embryon à cotylédons étroits et longs (7 × 1 mm.), trinervés à la base, à nervure médiane nette, convolutés, à radicule cylindrique, de 1,5 mm. de long. — Fig. IV, 3-10.

Sambirano : vallée des alluvions, *Perrier* 15489.
Nom malgache : *Hidina*.
Endémique.

4. **CHAETACME** Planch., in *Ann. Sc. Nat.*, sér. 3, X (1848), 340.

Arbustes épineux, très ramifiés, monoïques. Feuilles alternes, courtement pétiolées, généralement entières, parfois dentées, coriaces, penninervées, souvent aristées; stipules connées par un bord, enveloppant le bourgeon terminal, caduques. Inflorescences mâles en cymes axillaires, denses, les femelles solitaires ou en petit nombre à l'aisselle des feuilles supérieures. Fleurs mâles : 5 sépales, indupliqués-valvaires, concaves, obtus; étamines 5; filets dressés; anthères ovales-oblongues; pistillode sur un réceptacle hirsute. Fleurs femelles : 5 sépales, moins concaves que dans les mâles; ovaire sessile; 1 ovule, pendant du sommet; styles 2, longuement linéaires, entiers, divergents, stigmatifères en dedans. Drupe globuleuse ou ellipsoïdale de 8-18 mm. de diamètre. Embryon courbe; albumen nul; radicule courte; cotylédons appliqués face à face, l'externe beaucoup plus épais que l'interne.

Genre comprenant 2 espèces, l'une africano-malgache, l'autre d'Afrique du Sud.

Chaetacme madagascariensis Bak., in *Journ. Linn. Soc.*, XXI (1885), 443. — *Chaetacme microcarpa* Rendle *(pro parte)*.

Arbuste. Rameaux pubescents dans le jeune âge, devenant glabres, de couleur grise, marqués par les cicatrices des stipules terminales successives à chaque nœud, armés d'épines axillaires dressées, solitaires ou géminées, de 1-2 cm. Feuilles alternes, elliptiques-oblongues ou largement ovales-oblongues, aiguës ou obtuses, souvent mucronées du fait du prolongement de la nervure médiane; base obtuse, arrondie ou simplement atténuée, généralement un peu asymétrique; bords

entiers ou parfois dentés (var. *crenata*); limbe lisse en dessus, glabre, **rarement pubescent en dessous, de** 4,5-9 × 2,5-5 **cm.; nervures secondaires** pennées, saillantes en dessous, en 7-10 paires, confluentes; nervilles réticulées, apparentes; pétiole court, souvent un peu velu sur le dessus, de 4-5 mm. Épines stipulaires. Stipules terminales soudées en une seule, assez longue (jusqu'à 2 cm.), pubescente, rapidement caduque. Fleurs mâles d'un gris verdâtre; pédicelle fort, court; bractée et bractéoles ovales; sépales 5, concaves, pubérulents en dehors; filets de la longueur des sépales; pistillode avec stigmates abortifs. Fleurs femelles courtement pédicellées. Drupe ellipsoïdale-globuleuse, glabre, de 8-9 mm. de diam., couronnée par la base persistante des styles. — Fig. IV, 11-12.

Sans localité : *Baron* 2397.

Est : environs de Fort-Dauphin, près de Bevilany, 200-300 m. alt., *Humbert* 5723.

Espèce africano-malgache.

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES

ULMACÉES

(Les synonymes sont en italiques).

	Pages
Aphananthe Planch.	12
— sakalava J.-F. Ler.	13
Celtis [Tourn.] L.	3
— bifida J.-F. Ler.	7
— *Collinsae* Craib	4
— gomphophylla Bak.	6
— *insularis* Rendle	4
— *mauritiana* Planch.	3
— *pacifica* Planch.	4
— philippensis Blanco	3
— *Prantlii* Priemer	4
— *strychnoides* Planch.	3
— *Wightii* Planch.	3
Chaetacme Planch.	14
— madagascariensis Bak.	14
— *microcarpa* Rendle	14
Holoptelea Planch.	2
— integrifolia Planch.	2
Sponia Andaresa Comm.	10
— *Commersonii* Decne	10
— *integrifolia* Boiv	6
Trema Lour.	8
— *affinis* Bl.	10
— *Commersonii* Bl.	10
— *Grevei* Baillon	10
— *grisea* Bak.	10

	Pages
TREMA *guineensis* Ficalho	10
— *Hochstetteri* Engl	10
— Humbertii J.-F. Ler	10
— *integrifolia* Baillon	6
— orientalis Bl	10
— *velutina* Bl	10
— *Wightii* Bl	10

Imprimé en France
TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie. — MESNIL (EURE). — 8586
Dépôt légal : 1er trimestre 1952.

INDEX DES FAMILLES

DE LA

FLORE DE MADAGASCAR
ET DES COMORES

(PLANTES VASCULAIRES)

Les noms des familles parues sont en italiques.

1 *Marattiacées.*
2 *Ophioglossacées.*
3 *Hyménophyllacées.*
4 *Cyathéacées.*
5 Polypodiacées.
6 *Parkériacées.*
7 *Gleichéniacées.*
8 *Schizéacées.*
9 *Osmondacées.*
10 *Marsiléacées.*
11 *Salviniacées.*
12 Equisétacées.
13 Lycopodiacées.
14 Sélaginellacées.
15 Psilotacées.
16 Isoëtacées.
17 Cycadacées.
18 Taxacées.
19 Typhacées.
20 Pandanacées.
21 *Potamogétonacées.*
22 *Naiadacées.*
23 *Aponogétonacées.*
24 *Scheuchzériacées.*
25 *Alismatacées.*
26 *Hydrocharitacées.*
27 *Triuridacées.*
28 Graminées.
29 *Cypéracées.*
30 *Palmiers.*
31 Aracées.
32 *Lemnacées.*
33 *Flagellariacées.*
34 *Restionacées.*
35 *Xyridacées.*
36 Eriocaulacées.
37 *Commélinacées.*
38 *Pontédériacées.*
39 *Joncacées.*
40 *Liliacées.*
41 *Amaryllidacées.*
42 *Velloziacées.*
43 *Taccacées.*
44 *Dioscoréacées.*
44 *bis. Trichopodacées.*
45 *Iridacées.*
46 *Musacées.*
47 *Zingibéracées.*
48 *Burmanniacées.*
49 *Orchidées.*
50 Casuarinacées.
51 Pipéracées.
52 *Salicacées.*
53 *Myricacées.*
54 *Ulmacées.*
55 Moracées.
56 Urticacées.
57 Protéacées.
58 Santalacées.
59 Olacacées.
60 Loranthacées.
61 Balanophoracées.
62 Aristolochiacées.
63 Rafflésiacées.
64 Hydnoracées.
65 Polygonacées.
66 Chénopodiacées.
67 Amaranthacées.
68 Nyctaginacées.
69 Phytolaccacées.
70 Aizoacées.
71 Portulacacées.
72 *Basellacées.*
73 *Caryophyllacées.*
74 *Nymphéacées.*
75 *Cératophyllacées.*
76 *Renonculacées.*
77 Ménispermacées.
78 Annonacées.
79 *Myristicacées.*
80 Monimiacées.
81 *Lauracées.*
82 Hernandiacées.
82 *bis.* Papavéracées.
83 Capparidacées.
84 Crucifères.
85 Moringacées.
86 Népenthacées.
87 Droséracées.
88 Podostémonacées.
89 Hydrostachyacées.
90 Crassulacées.
91 Saxifragacées.
92 Pittosporacées.
93 Cunoniacées.
94 Myrothamnacées.
95 Hamamélidacées.
96 Rosacées.
97 Connaracées.
98 Légumineuses.
99 Géraniacées.
100 Oxalidacées.
101 Linacées.
102 Érythroxylacées.
103 Zygophyllacées.
104 *Rutacées.*
105 *Simarubacées.*
106 *Burséracées.*
107 Méliacées.
108 *Malpighiacées.*
108 *bis.* Trigoniacées.

109 Polygalacées.
110 Dichapétalacées.
111 Euphorbiacées.
112 *Callitrichacées.*
113 *Buxacées.*
114 *Anacardiacées.*
115 *Aquifoliacées.*
116 *Célastracées.*
117 *Hippocratéacées.*
118 *Salvadoracées.*
119 *Icacinacées.*
120 Sapindacées.
121 Didiéréacées.
122 Balsaminacées.
123 *Rhamnacées.*
124 Vitacées.
125 Eléocarpacées.
126 Chlénacées.
127 Ropalocarpacées.
128 Tiliacées.
129 Malvacées.
130 Bombacacées.
131 Sterculiacées.
132 *Dilléniacées.*
133 *Ochnacées.*
134 *Théacées.*
135 *Hypéricacées.*
136 *Guttifères.*
136*bis*. Diptérocarpacées.
137 Elatinacées.
138 Canellacées.
139 Violacées.
140 *Flacourtiacées.*
140 *bis. Bixacées.*
141 *Samydacées.*
142 *Turnéracées.*
143 *Passifloracées.*
144 Bégoniacées.
145 Cactacées.
146 *Thyméléacées.*
147 Lythracées.
148 Sonneratiacées.
149 Lécythidacées.
150 Rhizophoracées.
151 Combrétacées.
152 Myrtacées.
153 *Mélastomatacées.*
154 *Oenothéracées.*
155 *Halorrhagacées.*
156 Araliacées.
157 Ombellifères.
158 Cornacées.
159 Vacciniacées.
160 Éricacées.
161 Myrsinacées.
162 Primulacées.
163 Plombaginacées.
164 Sapotacées.
165 Ébénacées.
166 Oléacées.
167 Loganiacées.
168 Gentianacées.
169 Apocynacées.
170 Asclépiadacées.
171 Convolvulacées.
171 *bis*. Humbertiacées.
172 Hydrophyllacées.
173 Boraginacées.
174 Verbénacées.
175 Labiées.
176 Solanacées.
177 Scrofulariacées.
178 *Bignoniacées.*
179 Pédaliacées.
180 Gesnériacées.
181 Lentibulariacées.
182 Acanthacées.
183 Plantaginacées.
184 Rubiacées.
185 Cucurbitacées.
186 Lobéliacées.
187 Campanulacées.
188 Goodéniacées.
189 Composées.